Cambio desde ciencias

Todas las cosas cambian a través del tiempo. El ser humano ha ido cambiando en su desarrollo y ha ido descubriendo y generando tecnología con la cual ha transformado su entorno y al hacerlo a cambiado su percepción sobre la naturaleza desde depender de ella y temerle, hasta creer que ella esta a su servicio y creerse su dueño. La manera en la que la humanidad interactúa con la naturaleza también ha cambiado. Lo mismo que su compresión de cómo funciona. (En esta unidad podemos hacer la conexión con how world work) a diferencia de la mayoría de los animales el ser humano ha desarrollado una seríe de herramientas para estudiar mejor el mundo y esta en una búsqueda constante formas de vivir mejor, obteniendo así mas tiempo libre.

Que es cambio

**Cambio** es el concepto que denota la [transición](http://es.wikipedia.org/wiki/Transici%C3%B3n) que ocurre cuando se transita de un [estado](http://es.wikipedia.org/wiki/Estado_f%C3%ADsico) a otro, por ejemplo: el concepto de [cambio de estado](http://es.wikipedia.org/wiki/Cambio_de_estado) de la [materia](http://es.wikipedia.org/wiki/Materia) en la [física](http://es.wikipedia.org/wiki/F%C3%ADsica) (sólido, líquido y gaseoso) o de las personas en su [estado civil](http://es.wikipedia.org/wiki/Estado_civil) (soltero, casado, divorciado o viudo); o las [crisis](http://es.wikipedia.org/wiki/Crisis), o [revoluciones](http://es.wikipedia.org/wiki/Revoluciones) en cualquier campo de los estudiados por las [ciencias sociales](http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias_sociales), principalmente la [historia](http://es.wikipedia.org/wiki/Historia), que puede definirse como **ciencia del cambio**.

Así cambio desde ciencias podría ser visto desde muchos ángulos o perspectivas

1. Los cambios por innovaciones científicas que llevan al desarrollo de tecnologías que mejoran la vida de la humanidad

Herramientas de palo, a herramientas de piedra

La agricultura

La cerámica

La imprenta

El microscopio

La maquina de vapor

La electricidad

La penicilina y la asepsia en la salud

La radio

El teléfono

La televisión

Las computadoras

La red de internet

1. Los cambios en la naturaleza

Desafiar a los niños a que nieguen o comprueben esta afirmación a partir de la observación propia y personal de los fenómenos y objetos naturales. De esta manera los estudiantes deberán hacer observaciones y registros de procesos de cambio. Unos los haremos en grupo donde todos aportaran y otros por separado en su tiempo libre.

Taller 1

Salida alrededor de todo el colegio para buscar y registrar procesos naturales donde este involucrado el cambio

También búsqueda de algunos procesos que ellos duden sobre la existencia de cambio. Aquellos que ellos crean que no hay cambio

Toma de registro en la siguiente manera (escrito o dibujado según ellos crean o lo sientan mejor)

Procesos que indudablemente involucran cambio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre del proceso | Estado inicial | durante | final |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Proceso que dudamos exista cambio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre del proceso | Estado inicial | durante | final |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Podríamos preguntarnos varias cosas

Como evidenciamos el cambio?

Se podría medir?

Cuales son las causas del cambio?

Porque la mayoría de las cosas cambian?

Porqué algunas nos parecen no cambiar?

Todo cambia en el mismo sentido?

Hay algunos cambios que van hacia el crecimiento? (entalpía)

Hay otros que van hacia la destrucción? (entropía)

Que factores afectan el cambio?

El tiempo?

El desarrollo?

El crecimiento?

La cantidad de energía?

Taller 2

Este taller es una investigación grupal en la cual en la clase se hace una cartelera que diga:

Como estuvo la luna ayer?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Este trabajo se complementara con:

Una visita al observatorio astronómico de la manzana del saber para ver la luna de día

También podrá hacerse aquí con un telescopio y una cámara de tv conectada al computador.

En esa visita intentaremos ver los cráteres de la luna y buscaremos la explicación a las fases de la luna.

De no ser posible en el observatorio lo haremos en un salón obscuro donde con una fuente de luz (Bombillo o vela ) en el centro y los niños puestos en un sitio de observación veremos como percibimos la luna con diferentes partes iluminadas cuando cambia su posición relativa al sol ( nuestra fuente de luz)

Taller 3 Astronomia solar

Pero se mueve

Hoy muchachos quiero contarles una historia antes de hacer un experimento

Esta es la historia de Galileo Galilei Un investigador y científico Italiano de los años 1600 este señor se enfrento a la creencia que tenia toda la gente del mundo y lo hizo porque el había encontrado muchos datos que había logrado con un instrumento que el perfecciono ( aunque no había sido su invento) el telescopio.

En esa época hubo un gran revuelo porque Galileo afirmaba exactamente lo contrario de lo que creía la gente y parecía evidente. La gente con solo observar el paso del sol en el día podía aparentemente comprobar que el sol giraba alrededor de la tierra.

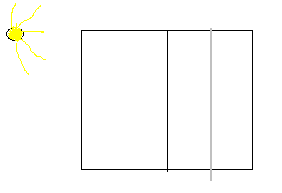
Hagamos un experimento

Usando una cartulina y una varita vamos a marcar la posición de la sombra en diferentes momentos del día

Al montarlo haremos la pregunta que pasa si la sombra no cambia?

Y si cambia hacia adonde ira?

Anoten en su cuaderno cual es su idea inicial



Anotaremos la hora y la temperatura

Después del paso del tiempo haremos las siguientes preguntas

¿Que paso con la sombra?

¿Hacia adonde se movió la sombra?

Que tanta distancia hay entre una sombra y la otra?

En cuanto tiempo sucedió esto?

Podremos saber hacia adonde seguirá la sombra?

Para la el calor y la temperatura haremos mientras esperamos unos experimentos

Que nos llega del sol?

Luz?

Calor?

Que otras cosas?

Con la ayuda de esta cámara de video y estos pedazos de radiografía vamos a grabar el sol para no mirarlo de manera directa.

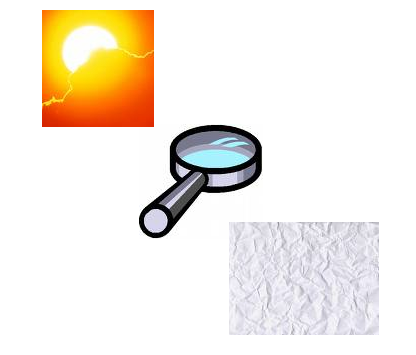
Veamos el video en el salón de investigación en el computador

Como es el sol?

Que sale de el?

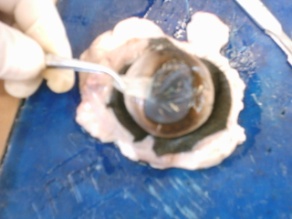
Por que es caliente?

Si alguien lo quiere mirar solo lo puede hacer con un filtro de soldadura especial porque si lo mira de manera directa se le puede quemar la retina porque nosotros tenemos dentro del ojo una lupa que nos ayuda a concentrar la luz y hace lo que podemos ver aquí que le sucede al papel cuando lo ponemos bajo una lupa al sol



Ojo de vaca







Cristalino

Lo mismo que le pasa a la hoja le pasaría a nuestra retina. Es mas algún astrónomo que no lo sabía perdió la vista mirando al sol

Que le paso a la hoja?

Que pasa con la temperatura cuando ponemos la lupa sobre la bola de mercurio del termómetro?

Aumento la temperatura?

Por que?

Ahora mientras esperamos que pase el tiempo veamos que pasa dentro de este horno solar con la temperatura que nos llega del sol

Dibujémoslo como es en el cuaderno

Anotemos cual es la temperatura al comenzar

Pongamos un poco de agua adentro de una olla negra y tapemosla

Midamos la temperatura

Dejemoslo al sol bien cerrado media hora y midamos de nuevo la temperatura

Alguien me puede explicar que paso?

Alguien ha estado en un día de sol en un carro con las ventanas cerradas y sin aire acondicionado?

Que paso?

Porque sucede?

Saben esa es la energía que le llega a la tierra desde el sol

Pero yo me pregunto si le llega tanta energía del sol a la tierra y el sol está allí arriba todo el tiempo porque no nos pasa lo mismo que a una olla con agua que dejamos olvidada encima de la estufa prendida?

Que le pasa a la olla?

Que le pasa a la tierra?

Que sucede de día?

Que sucede de noche?

Anota esta noche la temperatura que hay afuera de tu casa y comparémosla con la que tengamos aquí en el colegio

Bueno ahora que ya paso el tiempo y que hemos visto algunos cambios veamos que paso con nuestra sombra del palito.

Cambio cierto?

Porque?

Quien se movió la tierra? O el sol?

Si fue el sol, En que dirección se movió?

Si fue la tierra en que dirección se movió?

Bueno aquí les queda la pregunta por la cual juzgaron a Galileo galilei y a Giordano Bruno

Es la tierra o el sol el que se mueve?

La respuesta valida es algo que lo pruebe no porque mi papa dijo o mi mama o el profesor dijo.